

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0071615
Application Number PATENT-2002-0071615

출원년월일 : 2002년 11월 18일
Date of Application NOV 18, 2002

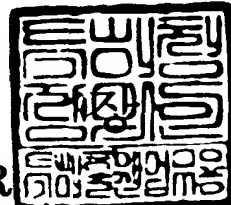
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2002 년 12 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2002.11.18
【국제특허분류】 H04B 1/00
【발명의 명칭】 카메라를 가진 이동통신 단말기
【발명의 영문명칭】 A mobile telecommunication terminal having a camera
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 양순석
【대리인코드】 9-1998-000348-9
【포괄위임등록번호】 2002-027111-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 이충재
【성명의 영문표기】 LEE, CHOONG JAE
【주민등록번호】 750701-1235420
【우편번호】 437-040
【주소】 경기도 의왕시 삼동 146-119 삼영하이츠빌라 A동 202호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 양순석 (인)
【수수료】
【기본출원료】 19 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 11 항 461,000 원
【합계】 490,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 폴더와 본체 케이스를 결합하고 내부에 카메라를 수납하기 위하여 폴더힌지부와 본체힌지부로 구성되는 힌지부와, 힌지부 내에 수납된 카메라를 포함하여 이루어지고, 폴더가 열릴 때 카메라가 힌지부 외부로 돌출되고, 폴더가 닫힐 때는 카메라가 힌지부 내의 카메라 수납공간으로 삽입되도록 구성한 이동통신 단말기이다.

카메라는 렌즈와 촬상용 전자회로가 삽입된 카메라모듈과, 카메라모듈과 결합되고 상기 폴더힌지부와 연동되는 카메라샤프트를 포함한다. 힌지부에는 내부로 돌출 되도록 구동편이 형성되고, 카메라샤프트에는 외주면에 구동편이 끼워지는 경사진 가이드홈이 형성되어서 구동편과 가이드홈이 결합되어 폴더가 세로 방향으로 회전하면 카메라샤프트가 가로방향으로 이동하도록 하여, 폴더를 열면 카메라가 외부로 나오도록 한 것이다.

【대표도】

도 7

【명세서】

【발명의 명칭】

카메라를 가진 이동통신 단말기{A mobile telecommunication terminal having a camera}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 카메라를 가진 종래 이동통신 단말기의 사시도

도 2는 본 발명의 카메라를 가진 이동통신 단말기를 폴더의 개방 도에 따라 도시한 사시도

도 3은 본 발명 카메라 모듈의 모습을 설명하기 위한 사시도

도 4는 본 발명의 단말기의 카메라 케이스 내에서 돌출되는 모습을 도시한 작동상태도

도 5는 본 발명의 카메라 케이스 내에 끼워진 수납형 카메라의 모습을 도시한 사시도

도 6은 본 발명의 카메라 케이스의 가이드 돌기의 모습을 도시한 사시도

도 7은 카메라 케이스 내에 카메라 모듈이 결합되는 것을 설명하기 위한 분해 사시도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 카메라를 가진 이동통신 단말기에 관한 것으로, 특히 카메라 모듈을 카메라 케이스 내에 수납시킨 단말기에 관한 것이다.

<9> 요즈음은 단말기에 카메라를 설치하여 영상 정보까지 송수신하는 단말기가 생산되고 있다.

<10> 카메라가 설치된 종래의 단말기 중에는 카메라를 케이스에 고정시킨 고정형 카메라도 있고, 도 1에 도시된 것처럼, 카메라를 본체(4)에 결합된 폴드(3)의 일부에 회전 가능한 형태로 설치하여 수동으로 적당한 각도로 회전시켜 영상을 촬영할 수 있도록 한 회전형 카메라도 있다.

<11> 이러한 고정형과 회전형의 단말기 카메라의 경우, 고정형 카메라는 카메라의 시야 각도를 조절하기 별도로 조절하지 못하고 단말기 전체를 움직여야 시야 각을 조절가능한 불편이 있고, 또 단말기(100)의 사용 시나 단말기를 사용하지 않을 경우에도 카메라의 모듈(1)이 항상 외부로 노출되어 있는 구조의 것에 있어서는 카메라의 렌즈(2)가 손에 의해 오염될 수 있으며, 주머니나 가방에 넣어 가지고 다닐 경우에도 렌즈(2)의 표면에 손상이 가거나, 이물질에 의해 오염될 소지가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 본 발명은 종래의 이동통신 단말기에 설치된 카메라가 쉽게 오염되고 손상되는 문제를 해결하고자하여, 폴더와 본체 케이스를 결합하고 내부에 카메라를 수납하기 위하여 폴더 힌지부와 본체힌지부로 구성되는 힌지부와, 힌지부 내에 수납된 카메라를 포함하여 이루어지고, 폴더가 열릴 때 카메라가 힌지부 외부로 돌출되고, 폴더가 닫힐 때는 카메라가 힌지부 내의 카메라 수납공간으로 삽입되도록 구성한 이동통신 단말기를 제공하려는 것이다.

<13> 또한 카메라는 렌즈와 촬상용 전자회로가 삽입된 카메라모듈과, 카메라모듈과 결합되고 폴더힌지부와 연동되는 카메라샤프트를 포함하여 구성되고, 힌지부에는 내부로 돌출 되도록 구동편이 형성되고, 카메라샤프트에는 외주면에 구동편이 끼워지는 경사진 가이드홈이 형성되어서 구동편과 가이드홈이 결합되어 폴더가 세로 방향으로 회전하면 카메라

샤프트가 가로방향으로 이동하도록 하여, 폴더를 열면 카메라가 외부로 나오고 폴더를 닫으면 내부로 복귀하도록 한 단말기를 제공하려는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <14> 본 발명은 폴더와 본체로 된 단말기에 있어서 폴더와 본체케이스를 결합하는 힌지부에 카메라를 수납하고, 폴더가 열릴 때 카메라가 힌지부 외부로 돌출되고 폴더가 닫힐 때 카메라가 힌지부 내의 카메라 수납공간으로 삽입되도록 폴더의 회전과 카메라의 이동을 연동시킨 것이다.
- <15> 도 2 내지 도 7을 참조하면서 본 발명의 실시 예를 보다 상세히 설명한다.
- <16> 도 7에 도시된 분해 사시도에서처럼, LCD가 설치되어 있는 폴더(10)와 키패드와 송수신 전자회로들이 설치된 본체케이스(20)와를 결합하는 힌지부를 원통형으로 만들어 내부에 카메라(30)가 수납될 수 있는 공간을 형성한다.
- <17> 이 힌지부는 카메라를 수납하고 폴더와 본체케이스를 결합시키기 위하여 폴더에 형성된 폴더힌지부(11)와 본체케이스에 형성된 본체힌지부(12)가 서로 결합되어 폴더가 본체에 대하여 일정한 각도만큼, 대략 180도 이내의 각도만큼 회전할 수 있게 되어 있다. 폴더힌지부(11)와 본체힌지부(12)는 모두 내부가 비어 있는 원통형으로 되어 있어서 카메라 샤프트(40)와 카메라 모듈(31)이 수용될 수 있는 공간이 형성되어 있다.
- <18> 폴더힌지부(11)와 본체힌지부(12)와 대략 같은 크기로 카메라케이스(21)가 본체힌지와 함께 그 옆에 형성되어 있다.

- <19> 원통형상의 수납형 카메라(30)가 폴더를 오픈할 때 돌출 되도록 구성되어 있다. 단말기를 사용하고자 하여 폴더(10)를 본체에 대하여 회전시키면 카메라 케이스(21)내에 수납된 카메라가 외부로 돌출되어 나오게 되어 있다.
- <20> 수납형 카메라의 구조는 도 3에 자세히 도시되어 있다.
- <21> 이 카메라(30)는 원통형상의 카메라 모듈(31)과 이보다 작은 지름을 가진 원통형상의 카메라샤프트(40)를 포함한다.
- <22> 카메라 모듈(31)이 카메라샤프트(40)의 외주면을 감싼 형태로 끼워지며, 그 끼움이 쉽게 빠지지 않도록 스냅링(38) 잡아준다.
- <23> 즉, 카메라모듈(31)에 카메라샤프트(38)가 끼워질 때, 카메라샤프트(40)의 일측 단부에 형성된 걸림환턱(46)은 대응하는 원통형 카메라모듈(31)의 측단부에서 환형으로 내부로 돌출되는 단턱부(37)에 걸리고, 이를 고정하기 위해 카메라샤프트(40)에 형성된 스냅링 체결홈(44)에 스냅링(38)을 끼워 넣으면 된다. 그래서 카메라모듈(31)은 카메라샤프트와 체결된다.
- <24> 여기서 중요한 점은 원통형의 카메라 모듈(31)이 보다 적은 지름의 카메라샤프트(40)의 외주면을 감싸게 끼워져 있어서 카메라 모듈을 돌리면 카메라샤프트에 대하여 회전할 수 있게 된다는 것이다.
- <25> 카메라 모듈의 측단면에는 스냅홈(36)들이 다수 형성되어 있고, 스냅링(38)에는 스냅돌기(39)들이 일정한 간격을 두고 형성되어 있어서 모듈의 회전시 일정한 각도만큼씩 돌아갈 때 클릭 감을 줄 수 있다. 그리고 이러한 구조는 다른 회전력이 더 이상 가하여지지 아니하면 그 위치에 정지되는 역할을 한다.

- <26> 카메라 모듈 내에 샤프트가 결합되고 나면 모듈 내에는 카메라 렌즈(32)와 영상획득을 위한 전자회로들이 설치된 후 마개(33)가 결합되어 모듈 내부가 보호된다. 이 때 마개는
- 나사식으로 결합시키는 것을 도시하였지만, 억지 끼움 방식 또는 완전 밀봉 방식 등을
 - 사용하여 결합시켜도 된다.
- <27> 폴더힌지부(11)에는 내부로 돌출되도록 구동편(14)이 형성되어 있고, 카메라샤프트(40)에는 외주면에 이 구동편(14)이 끼워지는 경사진 가이드홈(41)이 형성되어 있다. 그래서 이들이 결합되어 캠 역할을 하며 폴더가 세로 방향으로 회전하면 카메라샤프트가 가로방향으로 이동한다.
- <28> 카메라샤프트에는 그 끝단에 걸림후크(45)가 양편이 절개된 탄성체 형태로 형성되어 있고, 폴더힌지부 내주면에는 걸림환턱(16)이 내부로 돌출되도록 형성되어 있어서, 샤프트가 폴더힌지부에 삽입된 후에는 걸림후크(45)가 걸림환턱(16)에 걸려서 쉽게 빠지지 못하도록 되어 있다.
- <29> 카메라샤프트에는 일측에 샤프트 길이 방향으로 직선상의 안내홈(42a)이 형성되어 있고, 본체힌지부(21)의 내주면에는 직선상의 슬라이딩 리브(25a: 도6a)가 형성되어 있다. 카메라샤프트(40)가 본체힌지부(21)에 삽입될 때 이 슬라이딩 리브(25a)가 카메라샤프트의 안내홈(42a)에 결합되어서 카메라샤프트의 이동이 직선적으로 움직이도록 안내된다.
- <30> 폴더힌지부(11)의 내부로 돌출된 구동편(14)은 샤프트에 형성된 나선형의 가이드홈에 끼워진 상태이기에 폴더(10)가 펼쳐지며 회전할 경우 나선형의 가이드홈(41)을 타고 미끄러지게 된다. 이 미끄러지는 작동에 의해 카메라샤프트는 미끄러지는 직선거리만큼 우측을 향해 이동되게 되는데, 샤프트와 결합된 카메라 모듈은 카메라케이스(21)의 외부로

돌출 되어 카메라 렌즈(32)가 피사체를 촬영할 수 있도록 된다. 이때 카메라샤프트(40)는 샤프트를 가로지르는 직선상의 안내홈(42a)과 카메라케이스(21)의 내부에 형성된 직선상의 슬라이딩 리브(25a)에 의하여 직선 상으로 운동하게 된다. 폴더를 최대한으로 회전시키면 카메라샤프트 끝단에 형성시킨 걸림후크(45)가 걸림환턱(16)에 대략 가까워지게 된다.

- <31> 카메라샤프트의 이동을 가이드하기 위하여는 위의 실시 예와는 다르게 도 5(b)와 도 6(b)에서 보인 바와 같이 안내홈과 슬라이딩 리브를 서로 반대로 형성할 수가 있다. 즉 샤프트에 슬라이딩 리브(42b)를 형성하고 카메라케이스에 안내홈(25b)을 형성하는 것이다. 이들의 작용 효과는 동일하다
- <32> 또 폴드인지부에 두 개의 구동편을 형성하고 샤프트에 두 개의 가이드홈을 형성하면 동작이 더욱 확실하고 안정적이 된다.
- <33> 여기서 구동편과 가이드홈의 형성부위를 서로 교환하여도 되고, 안내홈과 슬라이딩리브, 등도 서로 다른 부위에 반대로 형성하여도 됨은 물론이다.
- <34> 이렇게 구성된 단말기의 종합적인 동작은 다음과 같다.
- <35> 폴더가 본체에 닫혀 있던 상태에서 폴더를 열면, 폴드인지부(11)가 회전을 시작하고 그 내부에 돌출된 구동편(14)은 샤프트에 형성된 나선형의 가이드홈(41)에 끼워진 상태로 회전하게 되므로 카메라샤프트는 미끄러지는 직선거리만큼 우측을 향해 밀려 이동되게 된다. 폴더가 더 회전하여 샤프트와 결합된 카메라 모듈은 카메라케이스(21)의 외부로 노출되어 카메라 렌즈(32)가 완전히 외부로 나오게 된다. 카메라 렌즈가 외부에 노출되면 촬영이 가능하다.

<36> 카메라가 노출된 상태에서 카메라를 폴드가 열리는 방향과 같은 방향으로 회전시킬 수 있으므로 피사체에 따라 임의로 촬영각도를 조절할 수가 있다.

<37> 사용자가 폴더를 닫으면 요소들이 역순으로 작동되어 카메라 모듈이 카메라 케이스 내에 삽입되어 보호된다.

【발명의 효과】

<38> 이상에서 설명된 바와 같이 본 발명은 단말기 폴더를 열지 않을 때는 카메라 케이스 내에 카메라 모듈이 수납되기 때문에 외부로부터 카메라가 보호된다. 그래서 카메라 렌즈가 특히 보호되고, 카메라를 적당한 각도로 회전시킬 수 있기 때문에 카메라의 사용이 매우 편리하게 된다.

<39> 본 발명의 보호 범위는 위에서 든 발명의 실시 예에 한정되지 않는다. 당업자가 본 발명의 청구범위와 상세한 설명을 참조하여 용이하게 실시할 수 있는 균등한 범위라면, 본 발명의 권리범위로 봄이 합당하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

카메라를 가진 폴더형의 단말기에 있어서,
폴더와 본체 케이스를 결합하고 내부에 카메라를 수납하기 위하여 폴더힌지부와 본체힌지부로 구성되는 힌지부와,
상기 힌지부 내에 수납된 카메라를 포함하여 이루어지고,
폴더가 열릴 때 카메라가 상기 힌지부 외부로 돌출 되고, 폴더가 닫힐 때는 카메라가 상기 힌지부 내의 카메라 수납공간으로 삽입되는 것을 특징으로 하는 카메라를 가진 이동통신 단말기.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 카메라는,
렌즈와 촬상용 전자회로가 삽입된 카메라모듈과,
상기 카메라모듈과 결합되고 상기 폴더힌지부와 연동되는 카메라샤프트를 포함하는 것이
특징인 카메라를 가진 이동통신 단말기.

【청구항 3】

제 2항에 있어서, 카메라 모듈이 카메라샤프트에 대하여 회전할 수 있도록 결합되는 것에 특징이 있는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 카메라는,

상기 카메라샤프트의 지름이 카메라 모듈에 형성된 관통공의 지름보다 작게 형성되고,
 카메라샤프트의 일측단에는 걸림환턱이 형성되고, 걸림환턱 내측으로 스냅링체결홈이 형
 - 성되고,

· 상기 카메라 모듈에 카메라샤프트의 걸림환턱보다 작은 지름의 단턱부가 형성되며,
 상기 카메라샤프트가 상기 카메라모듈에 끼워진 후 쉽게 빠지지 않도록 스냅링체결홈에
 스냅링을 결합시켜서 조립된 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 카메라 모듈의 측단면에는 스냅홈들이 다수 형성되어 있고,

상기 스냅링에는 스냅돌기들이 형성되어 있어서,

모듈의 회전시 일정한 각도만큼씩 돌아갈 때마다 스냅홈과 스냅돌기가 결합되어 보다 큰
 회전력 필요하게 되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 6】

제2항에 있어서,

상기 힌지부에는 내부로 돌출 되도록 구동편이 형성되고,

상기 카메라샤프트에는 외주면에 상기 구동편이 끼워지는 경사진 가이드홈이 형성되어
 서,

상기 구동편과 상기 가이드홈이 결합되어 폴더가 세로 방향으로 회전하면 카메라샤프트
 가 가로방향으로 이동하도록 한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 카메라샤프트 끝단에 걸림후크가 양편이 절개된 탄성체 형태로 형성되고,

상기 힌지부의 내주면에는 걸림환턱이 내부로 돌출 되도록 형성되어서,

상기 카메라샤프트가 상기 힌지부에 삽입된 후에는 걸림후크가 걸림환턱에 걸려서 쉽게 빠지지 못하도록 되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 8】

제6항에 있어서,

상기 카메라샤프트에는 축의 일면에 샤프트 길이 방향으로 직선상의 안내홈이 형성되고

상기 힌지부의 내주면에는 직선상의 슬라이딩 리브가 형성되어서,

상기 카메라샤프트가 힌지부에 삽입될 때 이 슬라이딩 리브가 카메라샤프트의 안내홈에 결합되어서 카메라샤프트의 이동이 직선적으로 움직이도록 안내되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 9】

제6항에 있어서,

상기 카메라샤프트에는 축의 일면에 샤프트 길이 방향으로 직선상의 슬라이딩리브가 형성되고,

상기 힌지부의 내주면에는 직선상의 안내홈이 형성되어서,

상기 카메라샤프트가 힌지부에 삽입될 때 상기 슬라이딩 리브가 안내홈에 결합되어서 카메라샤프트의 이동이 직선적으로 움직이도록 안내되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【청구항 10】

제6항에 있어서,

상기 힌지부에 두 개의 구동편을 형성하고

상기 카메라샤프트에 두 개의 가이드홈을 형성한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

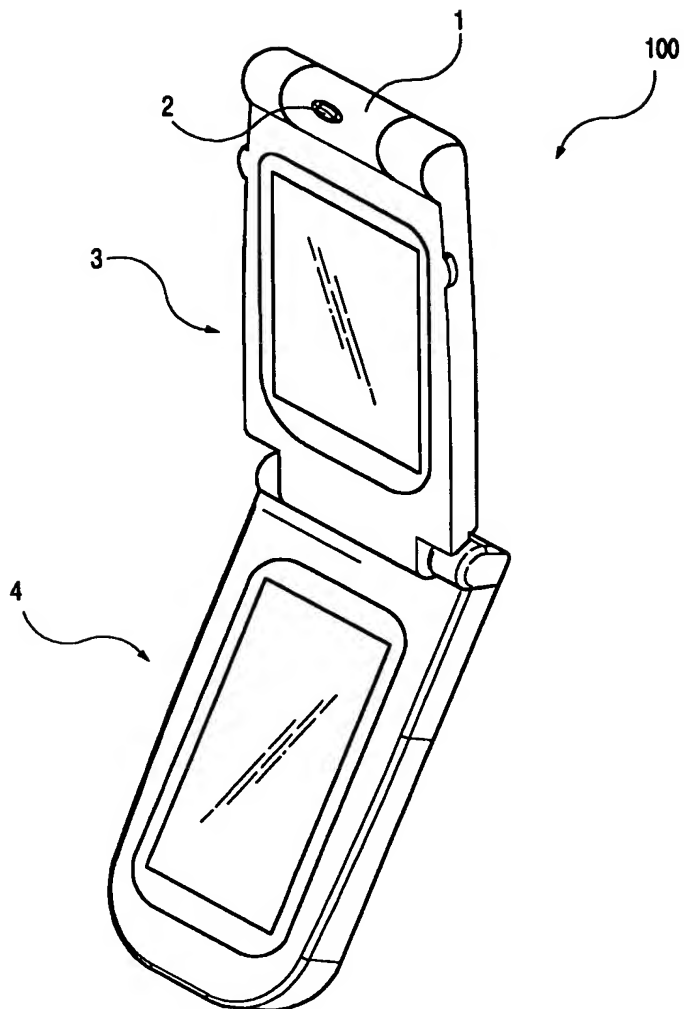
【청구항 11】

제1항 내지 제10항 중 어느 하나의 항에 있어서,

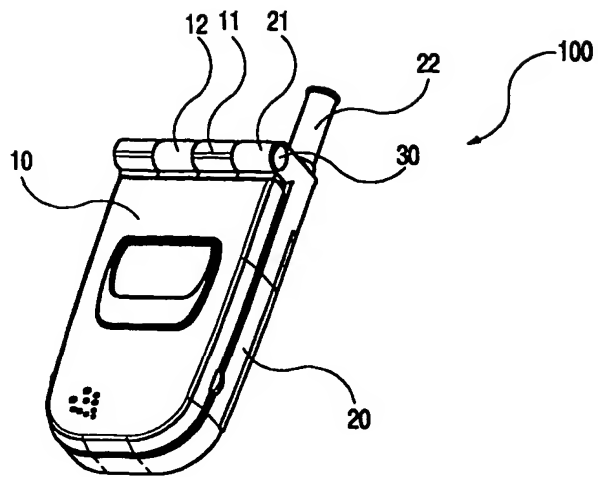
상기 힌지부의 옆에 카메라 케이스를 별도로 형성하는 것이 특징인 이동통신 단말기의 수납형 카메라.

【도면】

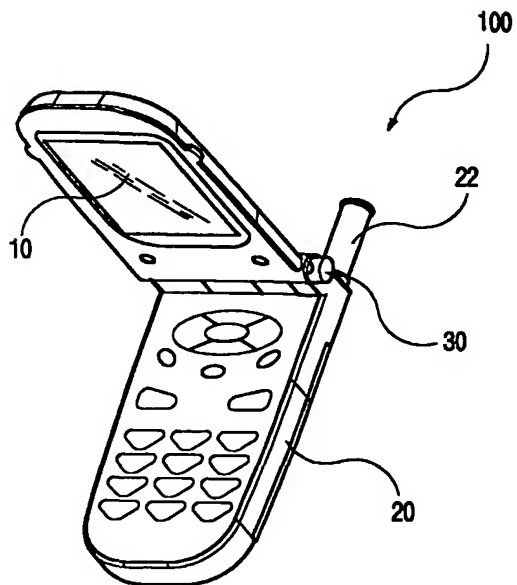
【도 1】



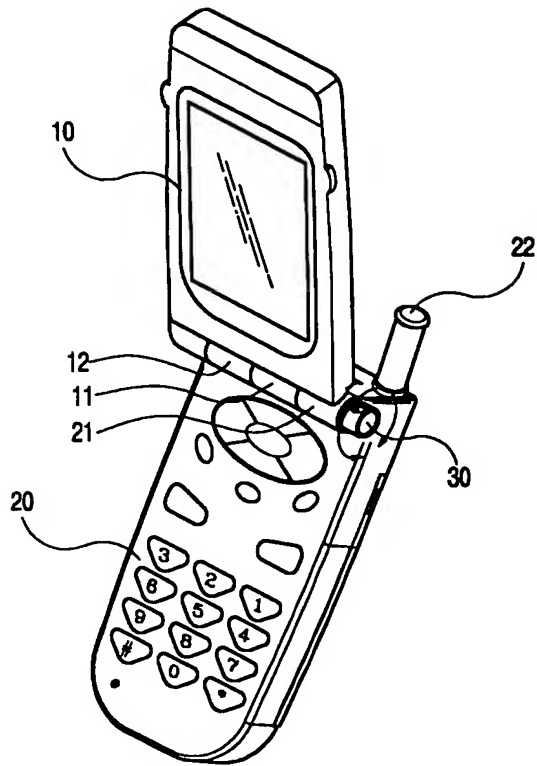
【도 2a】



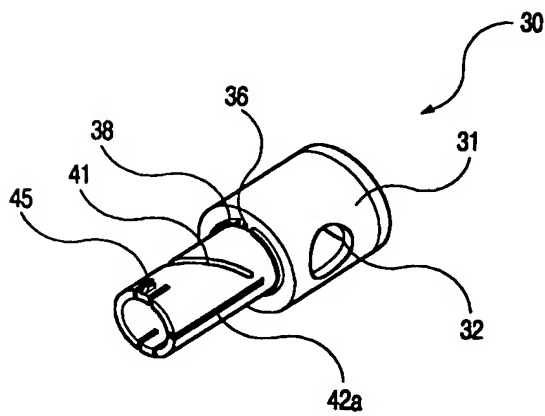
【도 2b】



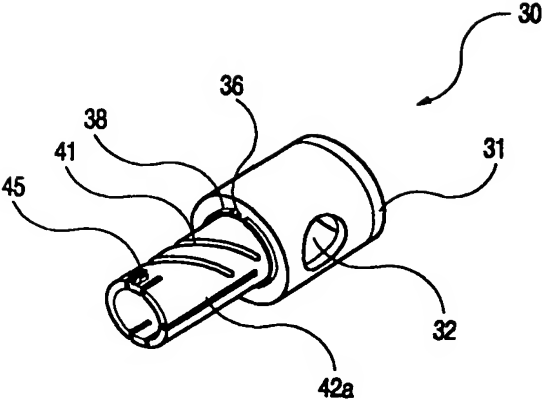
【도 2c】



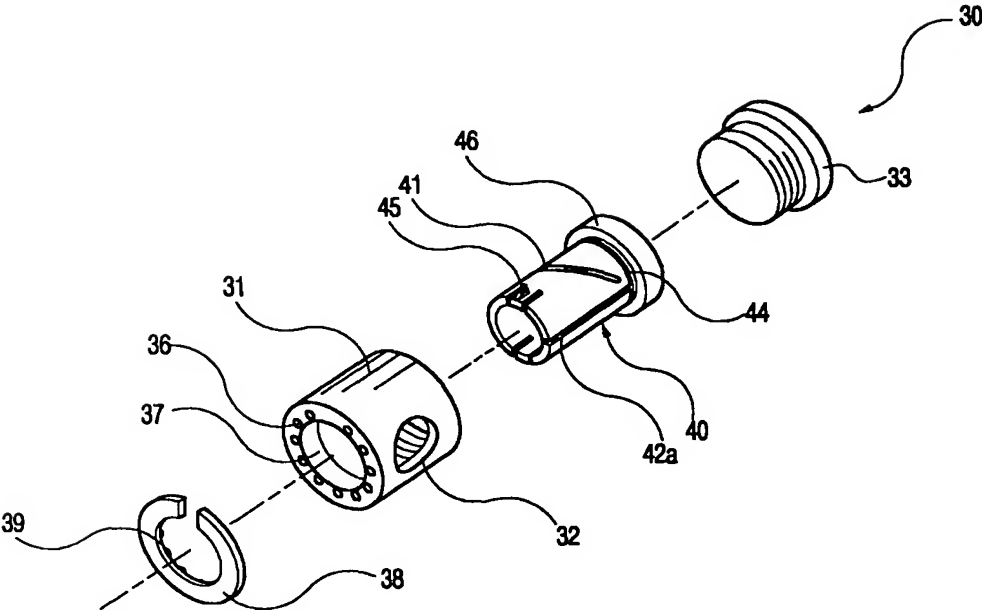
【도 3a】



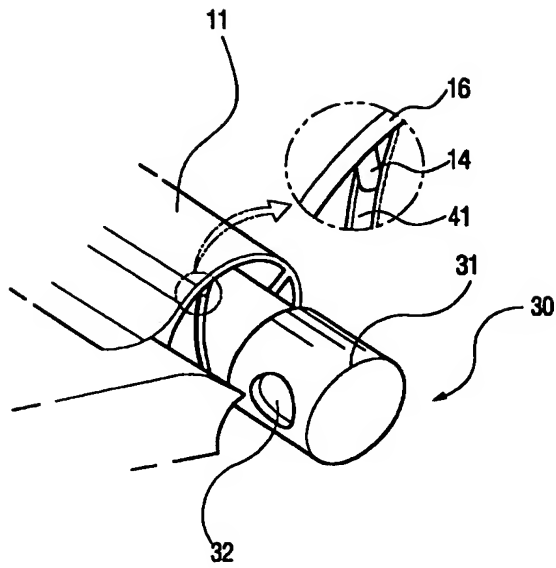
【도 3b】



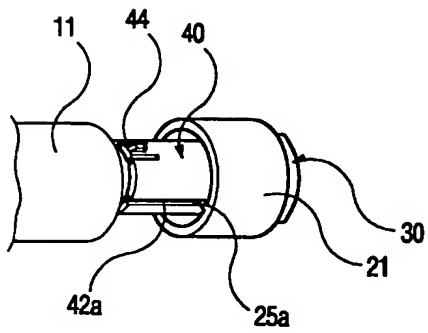
【도 3c】



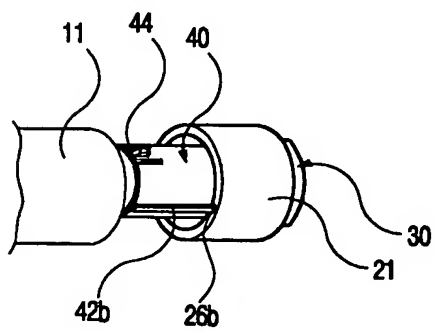
【도 4】



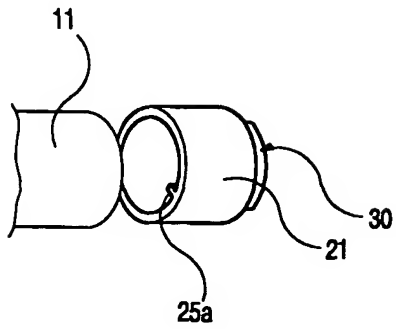
【도 5a】



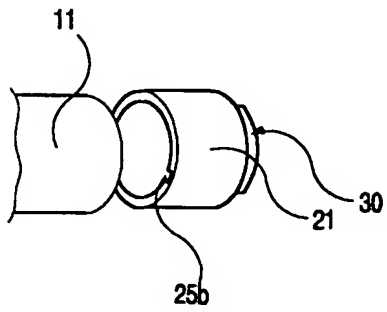
【도 5b】



【도 6a】



【도 6b】



【도 7】

